

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 02048336 A

(43) Date of publication of application: 18.02.90

(51) Int. Cl

B65G 59/06  
E04H 6/12

(21) Application number: 63194442

(71) Applicant: HITACHI LTD HITACHI TECHNO  
ENG CO LTD

(22) Date of filing: 05.08.88

(72) Inventor: MIYOSHI MOTOYUKI  
ISHIGE RYOHEI  
OHARA MAMORU

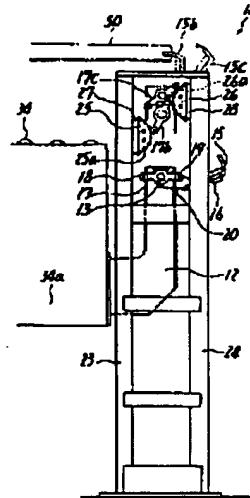
(54) PALLET MAGAZINE

(57) Abstract:

PURPOSE: To perform the reliable feed of a pallet along with elevation of a lifter by means of no power by a method wherein a rotary claw engaged with a pallet at a lowermost stage during the feed of the pallet is situated, and the rotary claw is positioned so that it is rotated by means of a striker placed on the ground side.

CONSTITUTION: When a lifter is lowered, a rotary claw 15 is rotated and lowered under gravity. Since, with the lifter raised, it is brought into contact with strikers 25 and 26, the rotary claw 15 is lowered in an up state, and it enters a space below the under surface of a pallet 50 being to be fed. When, with this state, the lifter is lowered, since the rotary claw 15 is engaged with the pallet 50, the pallet 50 can be forcibly fed out.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio



## ⑫ 公開特許公報 (A)

平2-48336

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>B 65 G 59/06  
E 04 H 6/12

識別記号

103  
A

庁内整理番号

8712-3F  
7606-2E

⑭ 公開 平成2年(1990)2月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 パレットマガジン

⑯ 特願 昭63-194442

⑰ 出願 昭63(1988)8月5日

⑱ 発明者 三好 基之 山口県下松市大字東豊井794番地 日立テクノエンジニアリング株式会社笠戸事業所内

⑲ 発明者 石毛 良平 山口県下松市大字東豊井794番地 株式会社日立製作所笠戸工場内

⑳ 発明者 大原 守 山口県下松市大字東豊井794番地 株式会社日立製作所笠戸工場内

㉑ 出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉒ 出願人 日立テクノエンジニアリング株式会社 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地

㉓ 代理人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明細書

ライカと、からなるパレットマガジン。

## 1. 発明の名称

パレットマガジン

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明はパレットを段積みしたパレットを下方から切出すためのパレットマガジンに関するものである。

## 〔従来の技術〕

パレットマガジンは、コンベヤに載せたパレットをリフタでコンベヤと共に上昇させ、支持部材で支えられた段積みパレットを下面に接触させ、下方から段積みするものである。パレットを切出す場合は、コンベヤを上昇させて、支持部材を操作することにより、段積みパレットの下面から1枚のパレットを取出すものである。

このようなパレットマガジンは特開昭62-174462号公報に示されている。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

パレットを段積みすると、最下段のパレットには上方の全てのパレットの自重が加わる。駐車場で用いるパレット、即ち、車両を載せるためのパ

## 2. 特許請求の範囲

1. パレットを載せて昇降するリフタと、段積みパレットを支えるものであって、支持部材を水平方向に進退自在に設けた支持装置と、前記リフタに回転自在に水平に設置した回転軸と、該回転軸に固定されており、外側に聞くように付勢されており、リフタを上昇させた際に先端が段積みされたパレットの間の隙間に入ることのできる回転爪と、長さ方向の中間部を前記回転軸に固定したレバーと、前記リフタの昇降による前記回転軸の昇降範囲の上限よりも下方に設置され、前記レバーの一端に接触する第1のストライカと、前記第1のストライカよりも上方であって前記昇降範囲の上限よりも下方に設置され、前記レバーの他端に接触するものであって、前記第1のストライカとの間を前記レバーが通過できる空間を有して配置した第2のスト

レットは、車輪が通過する部分は凹状となっている。(特開昭61-270477号公報)

このような凹凸のあるパレットを積重ねると、下方のパレットの凹部に上方のパレットの下方に突出する凸部が嵌合することがある。

このような場合、パレットを切出そうとしても、最下段のパレットがその上方のパレットに密着して離れず、切出すことができない。

#### [課題を解決するための手段]

本発明は、パレットを切出す際に最下段のパレットに係合する回転爪をリフタに設け、この回転爪を地上側に設置したストライカによって回転するように設けたことを特徴とするものである。

#### [作用]

リフタが下降している場合には回転爪は自重で回転して下降している。リフタを上昇させると、ストライカに接触するので回転爪は上方に向けて下降し、切出すべきパレットの上面とその上方のパレットの下面との間にに入る。この状態でリフタを下降させると、回転爪は切出すべきパレットに

パレットの収納部32、段積みパレットを支持する支持装置33、コンベヤ34を昇降させるリフタ35とかなる。支持装置33はパレット50の溝51の前端側と後端側とにそれぞれ設置している。支持装置33はパレット50の溝51の下面を支える支持部材33aを水平方向に進退自在に設けている。支持部材33aは上下のパレット50、50の間の隙間(溝51の部分で構成される)に入ることができる。

40はパレットを搬送するコンベヤである。

パレットマガジン30の動作の要點を簡単に説明する。

パレット50を段積みするパレタイザとして用いる場合について説明する。コンベヤ40からコンベヤ34にパレット50が供給されると、リフタ35を上昇させて支持部材33a上のパレットを押上げ、次に支持部材33aを後退させ、次にさらにリフタ35を上昇させ、次に支持部材33aを突出させ、次にリフタ35を下降させるものである。以上の動作によって、パレット50を下方から段積みできる。

空のパレット50を1枚ずつ出庫するデパレタイ

ー係合するので、強制的に切出すことができる。

#### [実施例]

以下本発明の一実施例を図と共に説明する。

まず、パレットについて第5図により説明する。パレット50は車両を載せるためのもので、車輪が通過するための溝51を2本有する。パレットを積重ねると、この溝51に上方のパレット50の溝51の下方への凸部が入る。パレット50の左右の折曲げ片52が下方のパレット50に接触するので、第4図の如く上下のパレット50、50の間に隙間を有する。この場合、溝51の部分で嵌合することがあり、上下のパレットの間の隙間にパレットマガジンの支持部材を挿入して、上方のパレットのみを支えても、下方のパレットは落下しない場合がある。本発明の目的はこれを防止することにある。

次に、一般的なパレットマガジンの構成および動作について第3図、第4図、第6図(A)~(D)によって説明する。このパレットマガジンはデパレタイザ機能とパレタイザ機能とを有する。

パレットマガジン30は周知の如く、段積みパレ

タとして用いる場合について第6図(A)~(D)によって説明する。リフタ35を上昇させて段積みパレットを持上げ、次に支持部材33aを後退させる(第6図(B))。次に、リフタ35を下降させ、下方から1段目と2段目との間のパレットの隙間に支持部材33aを突出させる(第6図(D)、第4図)。次にリフタ35を下降させればコンベヤ34上に1枚のパレットを取出すことができる。このパレットはコンベヤ40に供給する。

なお、収納部33からパレットが無くなれば、スタッカクレーン(図示せず)で段積みパレットが供給される。収納部33に所定数のパレットが段積みされると、スタッカクレーンで取出される。

次に、本発明の切出し装置10について説明する。

第3図において、切出し装置10はパレット50の溝の方向の前後端にそれぞれ設置している。

第1図~第4図において、切出し装置10は、リフタ35に設置した回転爪15と地上側に設置したストライカ25、26とかなる。

リフタ35(即ち、コンベヤ34を支えるフレーム

34 a) のコンベヤ34の搬送方向の前後端部にはコンベヤ34のフレーム34 aからプラケット12が突出している。回転爪15はプラケット12に水平に設置した回転軸13に固定している。回転軸13の一端にはレバー17が固定してある。レバー17は回転軸13から左右にそれぞれ突出しており、先端にはローラ18, 19をそれぞれ設置している。

このレバー17がストライカ25, 26に当ることによって、回転爪15が回転する。リフタ35が下降している状態では、回転爪15は外側に向けて回転しており、そのコンベヤ34の上端よりも下降している。このため、パレットをコンベヤ34で搬送することができる。このとき、レバー17は水平方向を向いている。回転爪15には重錠16が取付けられ、常に外側へ向く方向のモーメントが付与されている。26は回転爪15の下降量を制限するストッパー20である。

ストライカ25, 26は2本のポスト23, 24にプラケット27, 28を介して設置している。ストライカ25はローラ18に接触するものである。ストライカ

トライカ25の垂直部よりも上方に位置すると共に、ローラ19がストライカ25の垂直部よりも上方に位置すると、上斜面25 aに載るので(レバー17は17 cの状態)、回転爪15は外側に開く(コンベヤ34から離れる)ので15 cの状態になる。この状態で支持部材33 aを通過させる。(第6図(B)の状態)

次に、リフタ35を下降させると、レバー17は17 bの状態を再び通過するので、回転爪15は15 bの状態となり、二つのパレットの間の隙間にに入る。リフタ35をパレット1枚分下降させると、下降を停止させて支持部材33を隙間に突出させる。(第6図(D), 第4図の状態)。

次に、リフタ35を下降させると、ローラ18, 19がストライカ25, 26の垂直部の下端よりも下方に位置するまで、レバー17および回転爪15は17 b, 15 bの状態を保持する。このため、最下段のパレット50(切出すべきパレット)が支持部材33上のパレット50に密着している場合は、最下段のパレット50を回転爪15が引下げることになる。このため、パレット50は必ず切出される。

25はストライカ25よりも上方に設置されていて、ローラ19に接触する。ストライカ25と26との間をレバー17, およびローラ18, 19が通過できる。ストライカ25, 26の設置位置は後述する。

かかる切出し装置10をデバレタイザとして用いる場合について説明する。

リフタ35が最下位に位置しているときは、実線の如くレバー17は水平となり、回転爪15は開いているので、コンベヤ34上のパレット50を移動させることができる。(第6図(A), (D)の状態)

リフタ35を上昇させると、ローラ18がストライカ25の下斜面25 bに当るので、レバー17のローラ19側が上方に向いて回転し、回転爪15も上方に向けて回転する。そして、リフタ35の上昇と共にレバー17は想像線17 bの状態で二つのストライカ25, 26の間を通過する。この通過時に、回転爪15の位置は想像線15 bで示す状態である。この通過時の途中においてコンベヤ34は支持部材33上のパレット35に接触する。

さらに、リフタ35を上昇させて、ローラ18がス

さらに、リフタ35が下降して、ローラ18, 19がストライカ25, 26の垂直部を通過すると、回転爪15は外側へのモーメントで開き、実線の状態となる。(第6図(D)の状態)

バレタイザとして用いる場合も回転爪15は上記のように動作する。なお、この場合、リフタ35を上昇させてレバー17が17 bに位置するとき、コンベヤ34上のパレットと支持部材33 a上のパレットとの間の隙間に回転爪が入るが、コンベヤ34上のパレットが支持部材33 aよりも上方に位置するよう上昇させるので、回転爪15は開くことができるものである。

#### [発明の効果]

本発明によれば、無動力で、リフタ35の昇降によってパレットの切出しを確実に行うことができるものである。

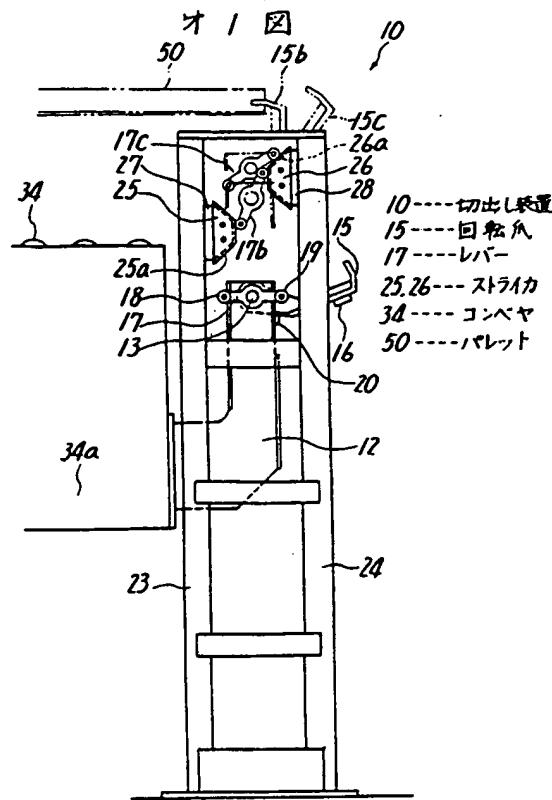
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の要部の正面図、第2図は第1図の2-2断面図、第3図は本発明の一実施例のパレットマガジンの平面図、第4図は

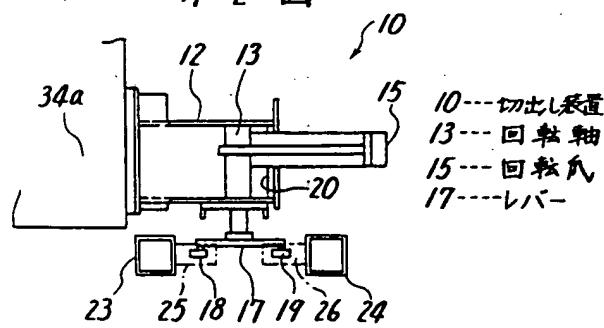
パレットと切出し装置との位置関係を示す側面図である。第5図はパレットの斜視図、第6図(A)～(D)はパレットマガジンの動作を説明する図である。

10……切出し装置、15……回転爪、17……レバー  
1、25、26……ストライカ、33……支持装置、34  
……コンベヤ、35……リフタ、50……パレット

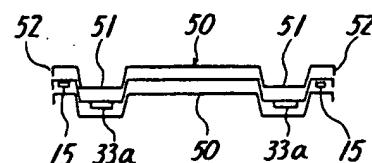
代理人弁理士 小川勝男



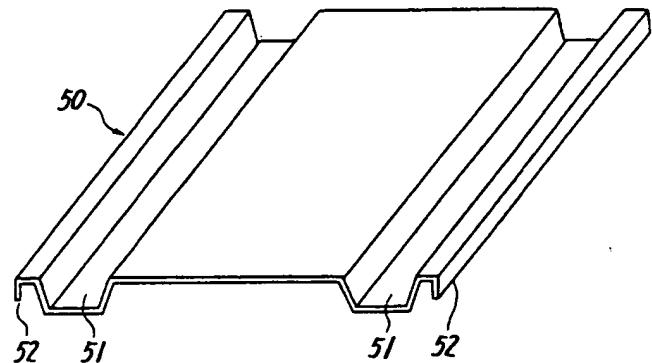
オ1図



オ4図



オ5図



オ3図

